

Анотація курсу “Цифрова обробка сигналів”

Викладач – старший викладач кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій, кандидат фіз.-мат. наук Бердник С.Л.

Курс – лекційний з практичними та семінарськими заняттями.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – опанувати основами теорії цифрової обробки сигналів.

Завдання – вивчення основних положень теорії цифрової обробки сигналів і принципів реалізації пристроїв обробки інформації та набуття студентами практичних навичок з розрахунку та побудови цифрових фільтрів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

знати: ключові операції цифрової обробки сигналів (згортка, кореляція, фільтрація, перетворення, модуляція), форми представлення чисел в системах цифрової обробки сигналів, алгоритми швидкого дискретного перетворення Фур’є, WaveLet-перетворення та його застосування, Z-перетворення, принципи побудови цифрових фільтрів;

вміти: застосовувати дискретні ортогональні перетворювання при реалізації алгоритмів цифрової обробки біомедичних сигналів, розраховувати цифрові фільтри зі скінченною та нескінченною імпульсними характеристиками.

Література

1. Айфичер Э.С., Джервис Б.У. Цифровая обработка сигналов: практический подход, 2-е издание.: Пер. с англ. –М.: Изд. дом «Вильямс», 2004.–992с.
2. Рабинер Л., Гоулд Б. Теория и применение цифровой обработки сигналов.–М.: Мир, 1978.–848с.
3. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007.–751с.
4. Бондарев В.Н., Трёстер Г., Чернега В.С. Цифровая обработка сигналов: методы и средства. Учеб. пособие для вузов. 2-е изд. –Х.: Конус, 2001.–398с.
5. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов.–М.: Мир, 1979.–536с.
6. Солонина А.И., Улахович Д.А., Яковлев Л.А. Алгоритмы и процессоры цифровой обработки сигналов.–СПб.: БХВ-Петербург, 2002.– 464с.
7. Введение в цифровую фильтрацию / Под ред. Богнера Р., Константидиниса А.– М.: Мир,1976, 216с.
8. Оппенгейм Э., Шафер Р. Цифровая обработка сигналов.–М.: Техносфера, 2006.– 856с.